



AUSLEGESCHRIFT

1 260 692

Int. Cl.: A 61 g

Deutsche Kl.: 30 e - 10

Nummer: 1 260 692

Aktenzeichen: K 59484 IX d/30 e

Anmeldetag: 14. Juni 1966

Auslegetag: 8. Februar 1968

1

Die bisher zum Umlagern von Patienten verwandten Vorrichtungen waren mit einer Anzahl freitragender Anordnungen in Form von geknickten Schienen ausgestattet, von denen jede dazu dient, unter dem Körper des Patienten an geeigneten Stellen eingeschoben und dann an einem ihrer Enden in einem heb- und senkbaren Klemmechanismus auf einem transportablen Ständer befestigt zu werden, wobei der Klemmechanismus Klemmeinrichtungen in Form zueinander paralleler und hinsichtlich ihrer gegenseitigen vertikalen Lage einstellbarer Befestigungsstäbe umfaßt, die in der Weise angeordnet sind, daß sie in Befestigungsanlage und während des Anhebens an der Oberseite und Unterseite der Trägerschienen anliegen.

Es ist jedoch sehr zeitraubend, zuerst von Hand die Schienen unter dem Körper des Patienten anzubringen und sie danach in dem Klemmechanismus zu befestigen, wobei die Teile des Körpers, die auf den schmalen Trägerschienen liegen, dem Patienten Schmerzen bereiten, besonders, wenn dieser durchgelegen ist, Abszesse besitzt oder an der Unterseite des Körpers andere Verletzungen aufweist.

Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, daß beim Unterschieben der Trägerschienen unter den Patienten letzterer entweder selbst behilflich sein muß, oder der Pfleger, wenn der Patient nicht in der Lage ist, sich selbst zu bewegen, ihn heben oder den Körper in seitlicher Richtung bewegen muß, da die Schienen von Hand nur schwer eingepreßt werden können. Wenn der Zustand des Patienten zu dieser Zeit so ist, daß Veränderungen in der Körperlage direkt lebensgefährlich sein können, können diese Vorrichtungen nicht als voll zufriedenstellend angesehen werden. Aus der britischen Patentschrift 807 784 ist außerdem eine ähnliche Vorrichtung mit einer im wesentlichen rechtwinkligen Trägerscheibe bekannt. Diese besitzt aber die gleichen Nachteile, da auch bei ihr das Unterschieben der Trägerscheibe unter den Patienten nur schwierig und nur mit Unterstützung des Patienten selbst möglich ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die vorstehend genannten Nachteile bekannter Anordnungen zu vermeiden und die Überführung eines liegenden Patienten, beispielsweise aus einem Bett, von einem Operationstisch oder Röntgentisch zu einer transportierbaren Trageeinrichtung zu erleichtern, so daß der Patient nicht aus seiner ursprünglichen Lage verändert oder irgendwelchen, ihn anstrengenden oder quälenden Bewegungen ausgesetzt wird. Darüber hinaus soll der Patient während des Überführungsvorganges nicht selbst behilflich sein müssen, sondern diese sowie die Umbettung sollen in ein-

Vorrichtung zum Anheben und Umlagern
liegender Patienten

Anmelder:

Axel Kistner, Aktiebolag, Stockholm

Vertreter:

Dr. H.-H. Willrath, Patentanwalt,
6200 Wiesbaden, Hildastr. 18

Als Erfinder benannt:

John Adolf Nöjd, Södertälje (Schweden)

Beanspruchte Priorität:

Schweden vom 9. Juli 1965 (9055)

2

facher Weise von einer einzelnen Person durchführbar sein.

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 angegebene Erfindung gelöst.

Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Die vorliegende Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnung im einzelnen beschrieben, in der

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung,
Fig. 2 eine Endansicht der Vorrichtung,
Fig. 3 einen Querschnitt des Tragbalkens und der Trägerscheibe,

Fig. 4 eine teilweise weggebrochene Endansicht des Tragbalkens von einer kurzen Seite,

Fig. 5 und 6 einen Teil der Trägerscheibe und
Fig. 7 eine Endansicht des Tragbalkens von der anderen kurzen Seite darstellen.

Die in der Zeichnung gezeigte Vorrichtung besitzt einen in der horizontalen Ebene gelagerten Ständer, der aus einem Rahmen 1 mit senkrecht abgebogenen

Stützarmen 3 und einem Pfosten 4 besteht, der vertikal in der Mitte des Rahmens 1 angebracht ist. Der Ständer wird unter den beiden Endteilen des Rahmens 1 von Laufrollen 5 unterstützt und unter den freien Enden der Stützarme 3 angeordnet. Die zuerst genannten Laufrollen 5 können in an sich bekannter Weise einzeln mit Hilfe einer nicht gezeigten Sperr-einrichtung durch ein Pedalsystem 6 festgestellt werden. Die winkligen Stützarme 3 können außerdem in ausgeschwungener Lage mit Hilfe der Verriegelungseinrichtung 7 befestigt sein.

Aus dem oberen Ende des Pfostens 4 ragt ein Kolbenzylinder 8 heraus, der in dem Ständer 4 beweglich gelagert ist, wobei dieser Kolbenzylinder 8 fest mit einem Spindelgetriebegehäuse 9 verbunden ist. Über ein Pumpengehäuse im unteren Teil des Pfostens 4 wird dem Kolbenzylinder 8 mit Hilfe eines von Hand betriebenen Hebels 11 ein hydraulisches Medium zugeführt, welcher seitlich an seiner Welle 10 befestigt ist. Für das Senken des Spindelgetriebegehäuses 9 wird das obere freie Ende des Hebels 11 geradeheraus in der Richtung von dem Pfosten 4 wegbewegt, wobei das hydraulische Medium zu dem Pumpengehäuse zurückgeführt wird. Um das Spindelgetriebegehäuse 9, das in vertikaler Richtung mit Hilfe des Kolbenzylinders 8 beweglich ist, zu stabilisieren, sind zwei Führungskolben 12 an beiden Seiten des Kolbenzylinders 8 angeordnet, welche in dem Pfosten 4 verschiebbar und mit dem Spindelgetriebegehäuse 9 fest verbunden sind.

Ein länglicher Tragbalken 13, der in einem bestimmten Abstand von den Stützarmen 3 oberhalb derselben angebracht ist, ist fest an einer etwa horizontal gelagerten Welle 14 befestigt, die sich aus dem Spindelgetriebegehäuse 9 heraus erstreckt. Das Verschwenken des Tragbalkens 13 um die Welle 14 erhält man mit Hilfe der Kurbel 15, die sich aus dem Spindelgetriebegehäuse 19 über ein Spindelgetriebe erstreckt, welches selbstarretierend ist und in dem Spindelgetriebegehäuse 9 gelagert ist.

Die beiden vertikalen Seiten des Tragbalkens 13 sind jeweils mit Längsschlitz 16 bzw. 17 versehen, die in vertikaler Richtung gegeneinander versetzt sind, wobei der Schlitz 17 oberhalb des Schlitzes 16 und oberhalb der Welle 14 angebracht ist. Eine rechtwinklige Trägerscheibe 18 ist in diesen Schlitz 16 und 17 rechtwinklig zu ihrer Längsrichtung verschiebbar vorgesehen. Die Trägerscheibe 18 ist hierdurch an ihren kurzen Seiten in dem Tragbalken 13 zwischen vier Stützrädern 19, 20, 21 und 22 abgestützt, die paarweise in vertikaler Richtung gegeneinander versetzt sind und nahe den Schlitz 16, 17 in einer Entfernung von den inneren Wänden 23 angebracht sind, die parallel zu den kurzen Seiten des Tragbalkens 13 angeordnet sind.

Die Trägerscheibe 18 ist entlang den beiden kurzen Enden mit Stützschiene 24 und T-Profil versehen. Dabei ist einer der Schenkel der betreffenden Stützschiene 24 mit der Trägerscheibe 18 verbunden, der andere Schenkel liegt an den Stützrädern 19, 21 des zugehörigen Stützradpaares an, so daß die Trägerscheibe 18 in seitlicher Richtung befestigt ist, und der dritte Schenkel ist zwischen den Radpaaren 19, 20 und 21, 22 gelagert. Die Vorderendteile 25 der Stützschiene 24, die vorzugsweise in einer Entfernung von der vorderen Längsseite 26 der Trägerscheibe gelagert sind, sind jeweils mit einem Einschnitt 27 für die Aufnahme einer Verbindungsrippe

28 versehen, die an der Unterseite der Trägerscheibe angebracht ist und parallel zu der Trägerscheibe 18 verläuft. Die Trägerscheibe 18 ist an ihrer vorderen Längsseite 26 mit einem verdickten Teil 29 ausgestattet, dessen äußere Kante in der gleichen Weise wie die Außenkante der Verbindungsrippe leicht abgerundet ist.

Innerhalb des Tragbalkens 13 befindet sich einwärts von dem Räderpaar 19, 20 ein Zylinder 30, der sich unter der gesamten Trägerscheibe 18 erstreckt und der mit Hilfe von Achswellen 31 an den Innenwänden 23 gelagert ist. Parallel zu dem Zylinder 30 ist an den Innenwänden 23 eine Welle 32 gelagert, die sich unterhalb der Trägerscheibe erstreckt. Auf der Welle 32 ist innerhalb einer jeden Innenwand ein kleines Rad 33 zum Aufwickeln und Abwickeln eines Metallbandes 34 angebracht, das sich entlang einer jeden Stützschiene erstreckt und dessen entgegengesetztes Ende mit der Endkante 35 der Trägerscheibe 18 verbunden ist. Die Welle 32 ist an einem ihrer Enden durch eine kurze Seite des Tragbalkens 13 hindurch verlängert und trägt an ihrer Verlängerung 36 eine axial verschiebbare Kurbel 37 und ein Zahnrad 38, das zwischen der Kurbel und der Innenwand 23 angebracht ist. Das Zahnrad 38 ist um die Welle 32 drehbar und treibt die Achswelle 31 des Zylinders 30 über das Zahnrad 39 an. Die Kurbel 37, die axial verschiebbar auf der Verlängerung 36 der Welle 32 angebracht ist, greift in Einziehstellung über ein Zwischenstück 40 in das Zahnrad 38 ein, um den Zylinder 30 mit Hilfe des Zahnrades 39 zu drehen, und greift in herausragender Lage in eine Achswelle 41, die auf der Welle 32 vorgesehen ist, um die Welle 32 zu drehen.

Der Zylinder 30 ist mit einer Zahl an der Außenseite befindlicher Kerben versehen, die im Abstand voneinander angeordnet sind und die Form von Nuten oder Aufsätzen 42 besitzen und von denen jeweils eine ein Ende eines Treibriemens 43 aufnimmt, dessen anderes Ende mit einer Befestigungsvorrichtung 44 versehen ist.

Ein doppeltes Tuch 45, das zwischen der Verbindungsrippe 28 und der Trägerscheibe 18 eingeführt ist, erstreckt sich auf der Unterseite der Trägerscheibe durch den Schlitz 16 bis in den Tragbalken 13 und ist entlang seiner Faltkante 46 mit einer Anzahl Schlaufen 47 ausgestattet, die im Abstand voneinander angeordnet sind. Diese Schlaufen 47 sind so gestaltet, daß sie mit entsprechenden Verbindungseinrichtungen 44 auf den Treibriemen 43 für das Aufwickeln des doppelten Tuches 45 auf dem Zylinder 30 verbunden sind. Das doppelte Tuch 45 besteht aus einem oberen Tuchteil 48 und einem unteren Tuchteil 49 und ist entlang seinen freien Enden 50, 51 mit einer Anzahl von Schlaufen 52, 53 versehen, die im Abstand voneinander angeordnet sind und mit entsprechenden Haken 54 und 55 an beiden Seiten des Schlitzes 16 entlang dem Tragbalken 13 verbunden sind, so daß die beiden freien Enden 50 und 51 des Tuches 45 angehakt sind. Der Teil der Trägerscheibe 18, der sich aus den Schlitz 16 heraus erstreckt, ist dadurch von dem oberen Tuchteil 48 umschlossen, und die Verbindungsrippe 28 ist von dem unteren Tuchteil 49 umschlossen. Die axiale Verschiebung der Kurbel 37 an dem Fortsatz 36 erhält man mit Hilfe eines Umlegearmes 36, dessen verschiedene Lagen in Fig. 4 durch strichpunktierte Linien dargestellt sind.

Wie aus Fig. 6 klar wird, ist die Verbindungsrippe 28 so gestaltet, daß sie in einer senkrechten Lage zu der Trägerscheibe 18 eingestellt ist und so das Herabhängen des Tuches 45 in den mit Haken versehenen Treibriemen 43 erleichtert. Die Verbindungsrippe 28 wird in ihre zu der Trägerscheibe 18 planparallele Lage zurückgebracht, bevor die Treibriemen 43 und das doppelte Tuch 54 auf dem Zylinder 30 aufgerollt werden.

Die in der Zeichnung dargestellte transportable Einrichtung zum Anheben von Patienten funktioniert in der folgenden Weise:

Die Stützarme 3, die beim Lagern der Patientenhebevorrichtung gegen die Mitte des Rahmens 1 umgebogen sind, werden in ihre Transportlage senkrecht zu dem Rahmen 1 nach außen bewegt und mit Hilfe der Verriegelungseinrichtungen 7 in dem Rahmen 1 verankert. Die Patientenhebevorrichtung kann dann zu dem Bett oder dem Lager gefahren werden, auf dem der Patient liegt, und mit Hilfe der feststellbaren Laufrollen 5 wird die Vorrichtung in eine Lage parallel zu dem Bett und dem Patienten gestellt, wie in Fig. 3 gezeigt ist.

Mit Hilfe des hydraulischen Kolbenzylinders 8 und des automatisch verriegelnden Spindeltriebes wird der Tragbalken 13 in der erwünschten Höhe und Neigung eingestellt, so daß die Trägerscheibe beim Verschieben unter den Patienten eingeschoben wird.

Das Einschieben der Trägerscheibe 18 unter den Patienten erreicht man dadurch, daß die Welle 32 im Uhrzeigersinn mit der in ausgestreckter Lage befindlichen Kurbel 37 gedreht wird, wobei die Metallbänder 34 auf den kleinen Rädern 33 aufgerollt werden. Das auf dem Zylinder 30 aufgerollte Tuch, dessen oberer und unterer Tuchteil 48, 49 die Trägerscheibe 18 und die Verbindungsrippe 28 umschließt, wird bei der Verschiebung der Trägerscheibe durch den Schlitz 16 von dem Zylinder 30 abgewickelt, und da die beiden Enden des Tuches an dem Tragbalken 13 zu beiden Seiten des Schlitzes 16 befestigt sind, werden dadurch die beiden Tuchteile 48 und 49 von der Unterseite der Trägerscheibe 18 kontinuierlich zwischen dem Patienten und der Unterlage ausgebreitet. Wenn die Trägerscheibe, die mit dem Tuch bedeckt ist, vollständig unter dem Patienten eingeschoben ist, wird sie mit dem daraufliegenden Patienten mit Hilfe des hydraulischen Kolbenzylinders 8 angehoben, und dann kann die Patientenhebevorrichtung von dem Bett weg zu dem erwünschten Platz transportiert werden.

Wenn der Patient wieder auf das Bett gelegt werden soll, wird die Kurbel 37 in eingeklappter Lage gedreht, so daß das doppelte Tuch 45 auf den Zylinder 30 aufgewickelt wird, wobei die Trägerscheibe 18 in ihre Ursprungslage gemäß Fig. 3 zurückgebracht wird.

Um außerdem die Reibung zwischen dem Tuch und der vorderen Längsseite 26 der Trägerscheibe zu vermindern, ist diese Seite 26 vorteilhafterweise mit einer Zahl von Zylindern oder Walzen versehen, die auf dieser Längsseite 26 angebracht sind.

Die Trägerscheibe kann eben geformt sein und dabei in dem Tragbalken so angeordnet werden, daß die Trägerscheibe horizontal durch den Tragbalken unter dem Patienten eingeschoben wird. Außerdem kann die Trägerscheibe zwischen Stützrädern gehalten werden, die in der Mitte oder nahe der Mitte der Trägerscheibe angeordnet sind.

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Anheben und Umlagern liegender Patienten mit einem fahrbaren Ständer, der mit einem in einer vertikalen Ebene gegenüber dem Ständer heb- und senkbaren Tragbalken mit einer im wesentlichen rechtwinkligen Trägerscheibe zur Unterstützung des Patienten ausgestattet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragbalken (13) parallel zu den Längsseiten der Trägerscheibe (18) und die Trägerscheibe in dem Tragbalken quer zu ihren Längsseiten verschiebbar ist und daß ein Tuch (45) bei der Verschiebung der Trägerscheibe (18) unter dem Patienten kontinuierlich den aus dem Tragbalken (13) herausragenden und den Patienten unterstützenden Teil der Trägerscheibe (18) umschließt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerscheibe (18) durch vertikal gegeneinander versetzte Schlitz (16, 17) entlang den Längsseiten des Tragbalkens (13) hindurchgeführt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerscheibe (18) leicht gewölbt und mit einer konkaven Tragfläche ausgestattet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerscheibe an ihren kurzen Enden in dem Tragbalken (13) zwischen zwei Stützradpaaren (19, 20 und 21, 22) aufgehängt ist, die in vertikaler Richtung zueinander versetzt sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die kurzen Enden der Trägerscheibe mit Stützschiene (24) mit T-Profil versehen und so ausgebildet sind, daß die Trägerscheibe in seitlicher Richtung zwischen den Stützrädern (19, 20 und 21, 22) festgelegt ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die vorderen Endteile (25) der Stützschiene (24) eine Verbindungsrippe (28) tragen, die sich entlang der unteren Seite der Trägerscheibe (18) erstreckt.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Metallband (34), das als Vorschubeinrichtung für die Trägerscheibe (18) dient, mit einem seiner Enden an dem sich aus dem an der dem Patienten fernen Seite des Tragbalkens angeordneten Schlitz (17) erstreckenden Ende der Trägerscheibe (18) befestigt und mit seinem anderen Ende an einer Welle (32) befestigt ist, die drehbar in dem Tragbalken (13) gelagert ist.

8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein Ende (50) des Tuches (45) fest mit dem Tragbalken (13) über dem an der dem Patienten nahen Seite des Tragbalkens angeordneten Schlitz (16) verbunden ist und daß das andere Ende (51) des Tuches auf einen Zylinder (30) im Tragbalken wickelbar ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Tuch (45) doppelt ist und einen oberen Tuchteil (48) und einen unteren Tuchteil (49) bildet, deren freie Enden (50, 51) fest an dem Tragbalken (13) an beiden Seiten des dem Patienten nahen Schlitzes (16) angebracht sind, während die Faltkante

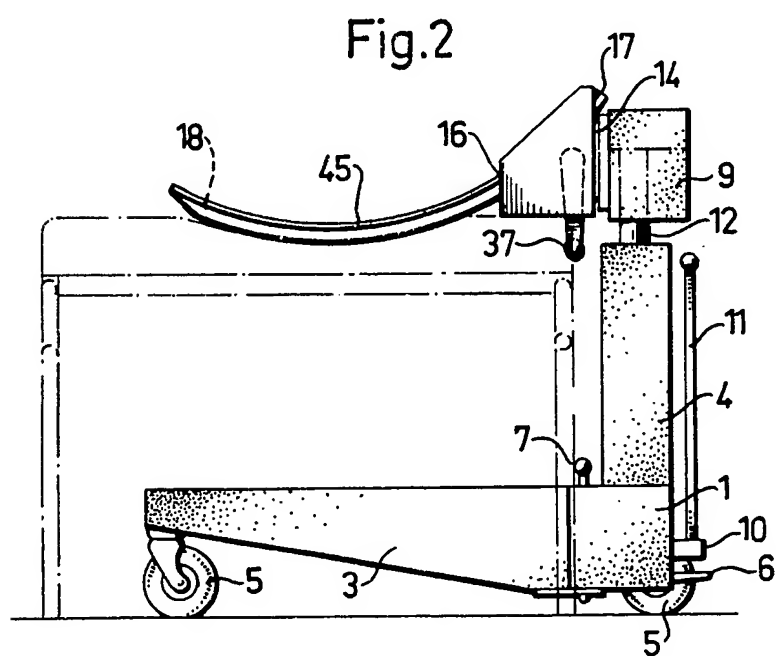
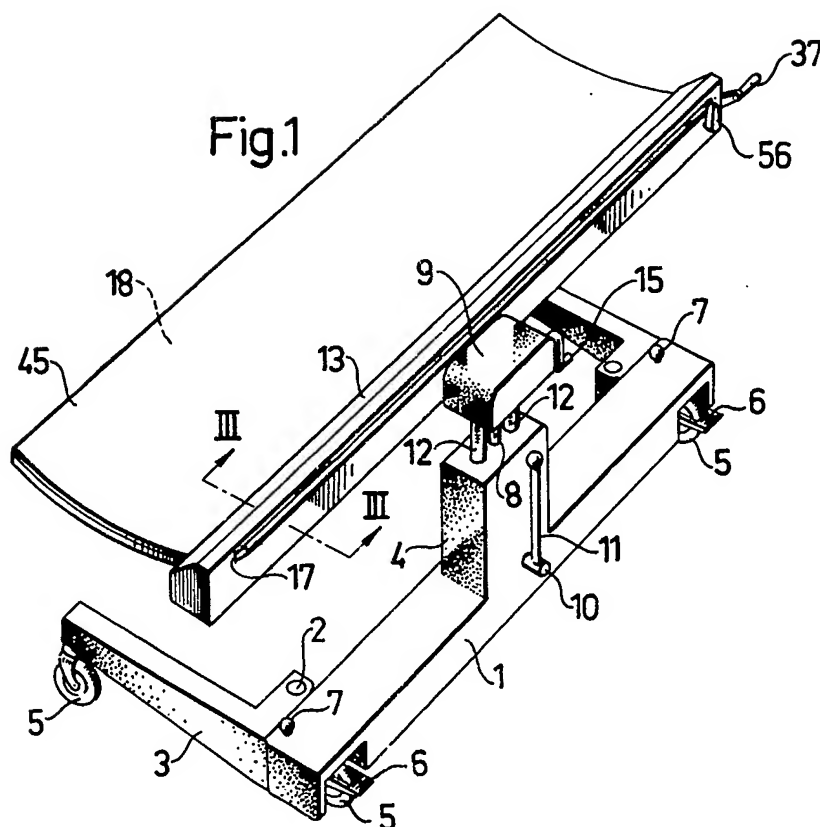
(46) des Tuches (45) von dem Zylinder (30) aufgewickelt und abgewickelt wird.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (30) mit einer Anzahl von Nuten (42) versehen ist, die in 5
Abstand voneinander angeordnet sind und je einen Treibriemen (43) aufnehmen, deren eines

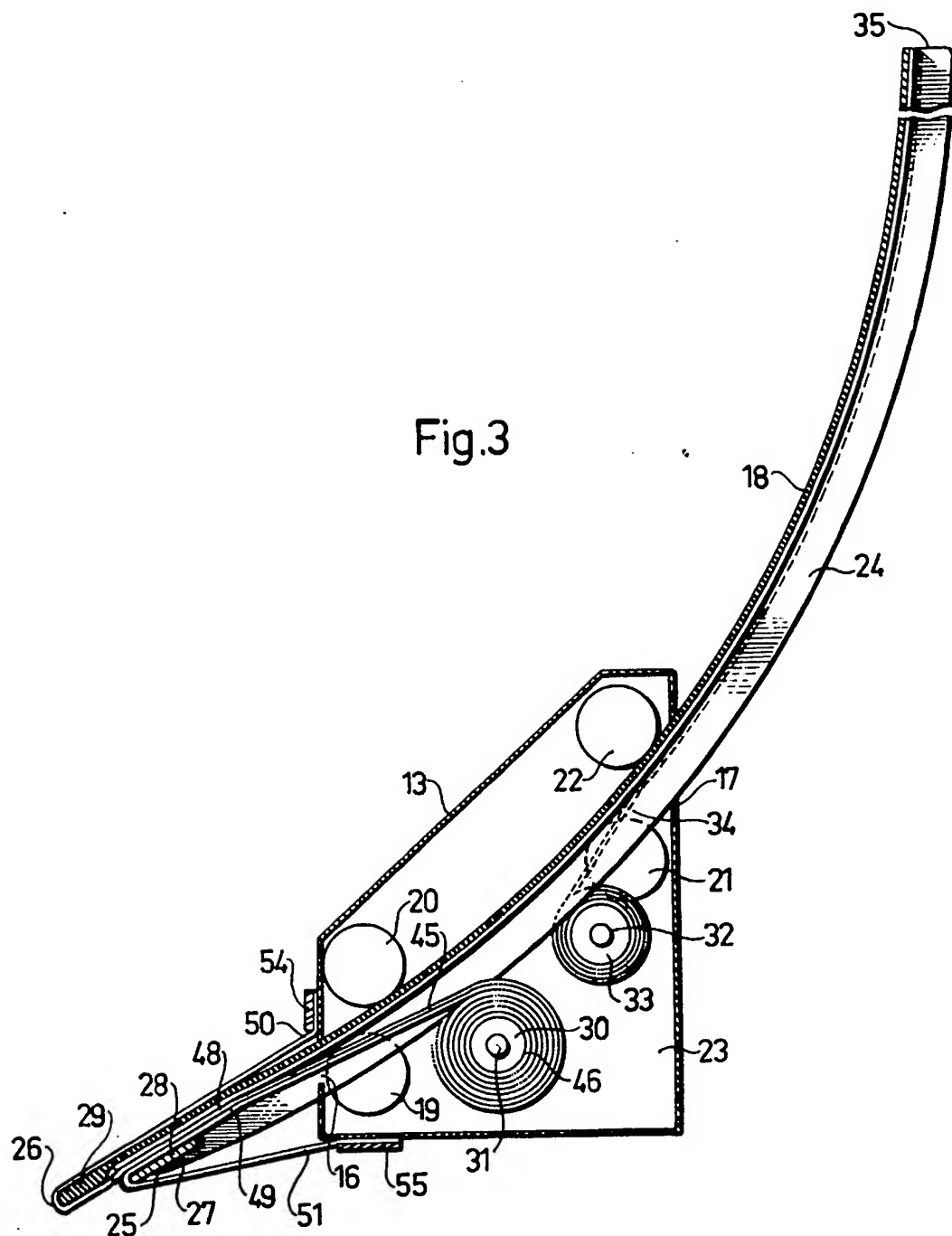
Ende in der Nut (42) liegt und deren anderes Ende lösbar mit der Faltkante (46) des Tuches (45) verbunden ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Britische Patentschrift Nr. 807 784.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen



BEST AVAILABLE COPY



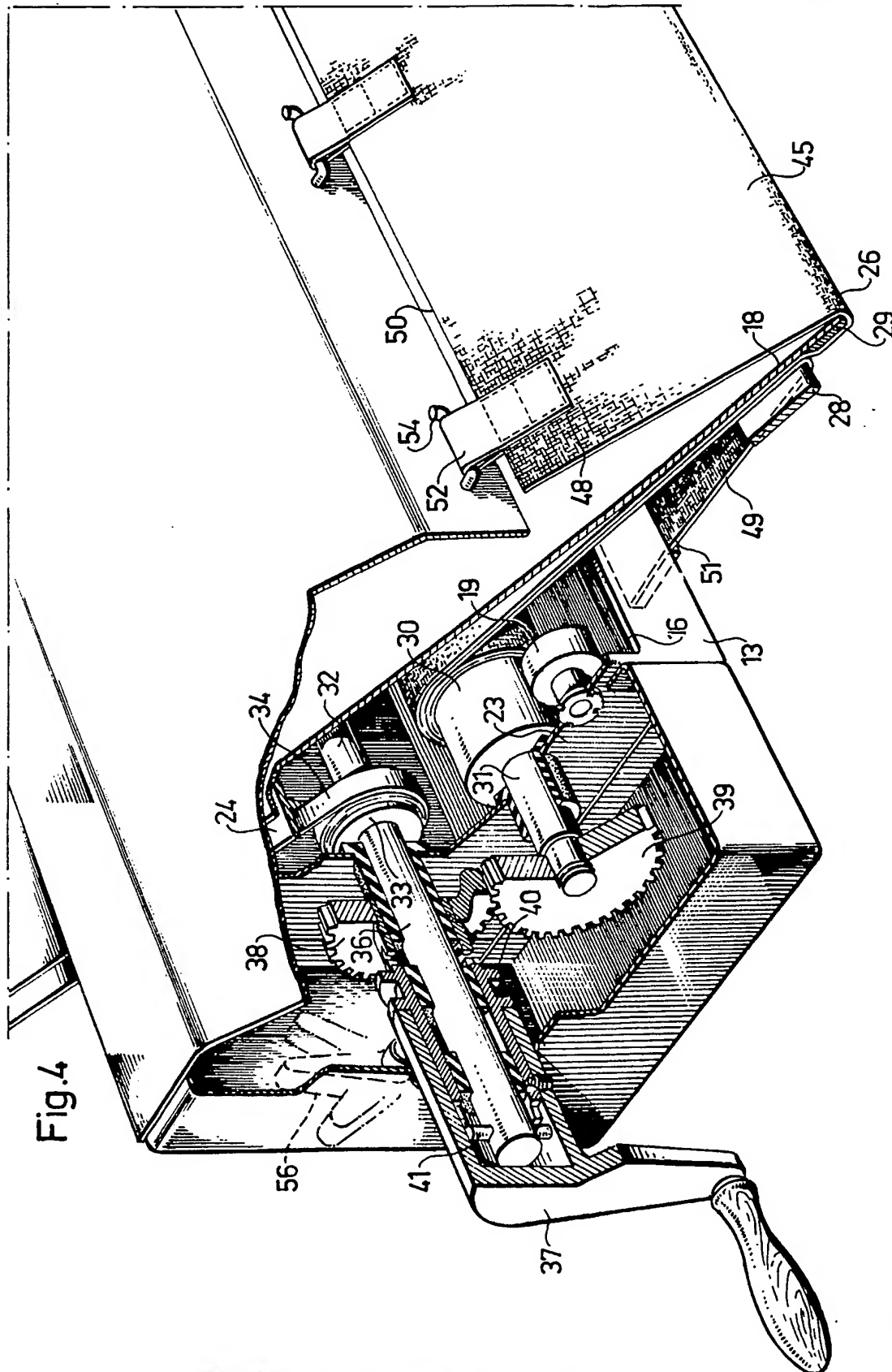


Fig. 4

BEST AVAILABLE COPY

Nummer: 1 260 692
 Int. Cl.: A 61 g
 Deutsche Kl.: 30 e - 10
 Auslegungstag: 8. Februar 1968

